

**PAT-NO:** JP409085646A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 09085646 A  
**TITLE:** EDGED HAMMER FOR EMERGENCY ESCAPE  
**PUBN-DATE:** March 31, 1997

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
KITAMURA, MASATOSHI	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
KK HOKUSEI	N/A
MARUAI SANGYO KK	N/A

**APPL-NO:** JP07250784  
**APPL-DATE:** September 28, 1995

**INT-CL (IPC):** B25D001/02

**ABSTRACT:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a hammer for emergency escape which can surely cut off a seat belt and break a window glass, and can be sufficiently miniaturized and can secure enough safety, operatability and functionabiity, and in addition, improve a user's feeling.

**SOLUTION:** In an edged hammer for emergency escape 100 having a cutter part 10 for cutting off the seat belt 60 of an automobile and a hammer part 20 for breaking the window glass 70 of a locked door, a grasp handle 30 to support the cutter part 10 in an outer end part and an arm part 40 to support the hammer part 20 inside the above outer end part are foldably connected on the side of each inner end part through one pivot 50, and an accommodating recess 31 where a part of arm part 40 and the hammer part 20 are accommodated is formed inside the grasp handle 30.

**COPYRIGHT:** (C)1997,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-85646

(43)公開日 平成9年(1997)3月31日

(51)Int.Cl.<sup>8</sup>  
B 2 5 D 1/02

識別記号 庁内整理番号

F I  
B 2 5 D 1/02

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数4 O L (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平7-250784

(22)出願日 平成7年(1995)9月28日

(71)出願人 590003227

株式会社北正

岐阜県関市栄町5丁目1番11号

(71)出願人 590005531

丸愛産業株式会社

東京都千代田区神田佐久間町2丁目6番地

(72)発明者 北村 正敏

岐阜県関市栄町五丁目1番11号 株式会社

北正内

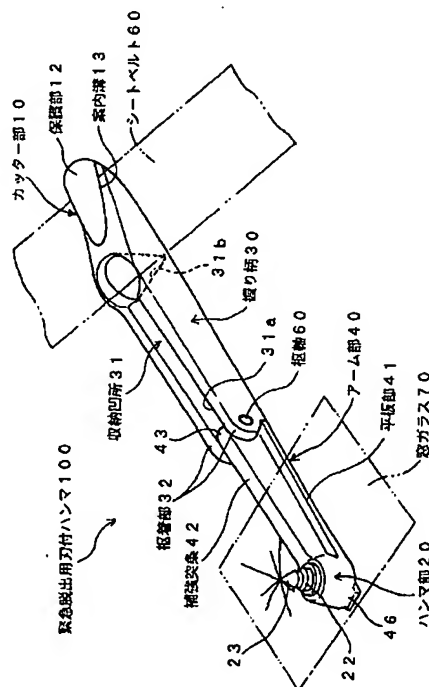
(74)代理人 弁理士 廣江 武典

(54)【発明の名称】 緊急脱出用刃付ハンマ

(57)【要約】

【課題】シートベルトの切断及び窓ガラスの破壊が行えることは勿論、十分小型化することができ、安全性、操作性、及び機能性を十分確保することができ、さらに使用者の感触を向上させることのできる緊急脱出用ハンマを提供すること。

【解決手段】自動車のシートベルト60を切断するためのカッター部10と、開かなくなったドアの窓ガラス70を破壊するためのハンマ部20とを有する緊急脱出用刃付ハンマ100であって、カッター部10を外端部に支持する握り柄30と、ハンマ部20を外端部内側に支持するアーム部40とを、その各内端部側にて一つの枢軸50により折り畳み自在に連結するとともに、握り柄30の内側に、アーム部40の一部とハンマ部20とが収納される収納凹所31を形成したこと。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】自動車のシートベルトを切断するためのカッター部と、開かなくなったドアの窓ガラスを破壊するためのハンマ部とを有する緊急脱出用刃付ハンマであって、

前記カッター部を外端部に支持する握り柄と、前記ハンマ部を外端部内側に支持するアーム部とを、その各内端部側にて一つの枢軸により折り畳み自在に連結するとともに、

前記握り柄の内側に、前記アーム部の一部とハンマ部とが収納される収納凹所を形成したことを特徴とする緊急脱出用刃付ハンマ。

【請求項2】前記アーム部を、平板部と、これに直交して内側に突出する補強突条とからなる断面略T字状のものとして、前記補強突条が前記握り柄側の収納凹所内に収納されるものとしたことを特徴とする請求項1に記載の緊急脱出用刃付ハンマ。

【請求項3】前記カッター部を、前記握り柄の外端部に埋設される刃と、この刃の上面を覆うべく前記握り柄と一体的に形成した保護部と、この保護部と前記握り柄との間に形成されて前記刃に対するシートベルトの案内を行う案内溝とにより構成するとともに、前記握り柄に対して折り畳んだアーム部の先端が、前記保護部及び握り柄との間に指やシートベルトのための挿入空間を形成しながら、前記案内溝の挿入側前方に位置するように構成したことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の緊急脱出用刃付ハンマ。

【請求項4】前記握り柄及びアーム部の内端に、これら両者を前記枢軸を中心に拡開したときに互いに当接する当接面を形成するとともに、前記握り柄またはアーム部の内端に前記枢軸に直交する切欠溝を入れることにより一体的に形成されて、先端内面に係止突起を有する弾性ストッパと、前記アーム部または握り柄の内端部に一体的に形成されて、前記アーム部を握り柄に対して拡開したとき、前記弾性ストッパの係止突起に係合する係合凹所を形成したことを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の緊急脱出用刃付ハンマ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車事故等において車室内に閉じ込められた乗員等が車外に脱出する際に使用する、緊急脱出用刃付ハンマに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年の自動車は、種々な設備が施されて、快適な運転ができるようになってきている。しかしながら、交通事故というものは、自動車の性能そのものとは無関係にかつ不可避的に生ずるものであり、その場合に、ドアが故障して開かず、乗員が車室内に閉じ込め

2

られたままになってしまうこともある。閉じ込められた乗員は、すぐに車外へ脱出しないと、例えば車両火災等に巻き込まれてしまうことがあり得るため、何としてでも早急に脱出しなければならない。

【0003】ところが、脱出しようにも、ドアが全く開かず、しかも窓ガラスの操作機構も事故時の衝撃で損傷して窓ガラスも開けられない場合が十分あり得る。さらに、シートベルトを外そうとしても、あわてていることもあって、シートベルトのタングの取付金具からの取り外しができず、あるいはその取付金具等が衝撃で損傷していた場合には、状況はさらに悲惨となる。つまり、ドアあるいは窓ガラスを開ける前に、自らの身体を座席及びシートベルトから自由にしなければならないのである。このような状況は全く架空のものではなく、警察庁や各県警の事故状況報告の中でも報告されているように、実際に発生しているものである。

【0004】以上の通り、交通事故等によって車室内に閉じ込められた乗員が自らの力で早急に脱出するためには、まずシートベルトを切断して自分の身体を自由に、次いで窓ガラスを割ることが必要となるのである。勿論、他の車室内に閉じ込められた他人を救出する場合も、外から窓ガラスを割ってシートベルトを切断するという作業は必要であるが、シートベルトの切断や窓ガラスの破壊といっても素手でできるものではない。

【0005】このため、例えば昭和59年特許出願公表第502016号公報にて、「交通事故後窓ガラスをたたき割るため特に乗用車で固定される装置」が既に提案されてきている。この装置は、上記公報の特許請求の範囲の記載からすると、図11にも示すように、主とし

て、「固定用の多数の透孔およびハンマを取り付ける締め付けフックを持つ取付け板とハンマを備える、交通事故後窓ガラスをたたき割るため特に乗用車内に固定される装置において、取付け板1がT型状輪部を持つ基本体3から成り、ハンマ2がハンマ部頭部10の範囲に対称的に二つのハンマ先端15、16を備えかつハンマ柄9の自由端の範囲に安全ベルトを切断するナイフ22をもち、基本体3のT型状輪部の3つの終端範囲にハンマ先端15、16およびハンマ柄9の自由端を被覆する保護壁6、7、8を設けてあることを特徴とする、装置」であり、上記公報の第2頁右上欄第3行目以下の記載によれば、「本発明の課題は、交通事故後、車輛のドアが故障のため即座に開放できない場合、乗客の救出が迅速且つ容易に行われるように始めて述べた種類の装置を開発することにある。その際取り上げられている種類の事故の際に所要救出作業を内部から行えるように、乗用車で提供される余地が隘狭なために一方では保護してこの装置を取りつけ、また他方ではこの装置を直ぐに把握できるように自由に使えることが重要である」を課題とするものである。

【0006】すなわち、上記特表昭59-502016

号公報の装置によれば、シートベルト（安全ベルト）をナイフ22によって切断できてハンマ先端15、16によって窓ガラスが破壊できるだけでなく、取付け板1を有していることによって、狭い乗用車の車室内に取付けておくことができ、しかも、直ぐに把握できて自由に使えるという優れたものとなっているのである。

【0007】このような優れたものではあっても、本発明者等のその後の検討によって、上記装置を含めたこの種の緊急脱出用ハンマについて、さらに改善しなければならない次のような諸点が見付かったのである。

【0008】①（操作性の確保）

上記特表昭59-50216号公報に示された装置は、一本の柄の一端に一对のハンマ先端15、16を一体的に形成し、他端にナイフ22を設けたものであるから、全体の形状・長さが大きくかつ重いものとなって、狭い車室内で振り回すものとしては多少難があるものと考えられる。何故なら、この種の緊急脱出用ハンマは、あわてながら緊急時において使用者が素手で操作しなければならないものであり、そのものが長くて重いと、その本来の使用が困難となるからである。

【0009】②（さらなる小型化）

近年の乗用車においては、種々な設備や操作ボタン等を乗員、特に運転者の近くに配置しなければならないため、仮りに取付け板1を採用しても、緊急時だけにしか使用しないこの種の装置の取付場所を必要な時にすぐ取出せるように確保しておくことは殆んど不可能となってきている。従って、この種の装置は、これをもっと小型化して、例えばグローブボックスやコンソールボックス内に入る程度の大きさのものとする必要がある。

【0010】③（安全性の確保）

当然のことながら、この種の装置は、その使用時に、使用者の手指等に傷をさせるようなものであってはならない。前述した従来の装置では、ハンマ先端15、16はナイフ22の使用時に、またナイフ22はハンマ先端15、16の使用時に、またナイフ22はハンマ先端15、16の使用時にそれぞれ露出するものであるが、これらが手指や爪等に直接触れないようにしておく、これをあわてている緊急時に使用する場合に非常に安全である。

【0011】④（機能性の確保）

それでは、この種の装置をもっと小型化してハンマ先端やナイフを隠しておくようにすればよいようであるが、それ程単純ではない。何故なら、この種の装置は、緊急時に自分の身体を守るために使用する工具であるため、工具として十分な剛性を有して確実に機能を発揮できるものとしておかなければならないからである。

【0012】⑤（感触性の向上）

この種の装置は、これが手動工具の一種であるから、その使用時に素手で確実に持てる大きさのものとする必要があることは当然であり、できれば素手で持ったときの

手障りが良いとより好ましいものである。

【0013】以上の諸点を念頭において、自動車からの緊急脱出のために使用するこの種の装置について、その後公開された他の従来技術について検討してみると、次の通りである。図12には、実公昭60-42076号公報において提案されている「自動車の窓ガラス破壊工具」が示してあるが、この工具は、T字状に形成した本体の頭部の両側に円錐状の先端部を設けたものであるから、シートベルトの切断を行うことができないだけでなく、少なくとも上述した①～③の点に関しては不十分なものとなっている。

【0014】図13には、実公昭63-37177号公報にて提案されている「ガラスクラシャ」が示してあるが、このガラスクラシャーは、懐中電灯の後端部に先端を有する金属製の破壊子を設けたものであるから、暗闇を照らしてガラスを割ることはできても、シートベルトを切断することはできない。また、このガラスクラシャーは、その破壊子で窓ガラスを割る場合には、懐中電灯の胴体部分を手で持たなければならないから、上記①及び②について不十分であるとともに、④や⑤についても難があると考えられる。

【0015】図14及び図15には、実開平5-5819号公報及び実開平5-6072号公報にそれぞれ示された「ベルト切断具」が示してあるが、これらはあくまでもシートベルトの切断という機能しか有していないものであり、窓ガラスの破壊は全くできないものである。また、これらの「ベルト切断具」は、シートベルトに付けておくものであるから、上記②の点の改良はみられるものの、常に掛け外しを行うシートベルトに付いているため、シートベルト装着時の作業に邪魔になると考えられる。

【0016】さらに、図16には、実開平5-60777号公報にて提案されている「殴打具」が示してあるが、この「殴打具」は、上記③の点は改良されてはいるものの、シートベルトの切断が行えないだけでなく、上記①、②及び⑤の点は不十分なものであると考えられる。

【0017】そこで、本発明者等は、この種の緊急工具・装置の上記現状を改善し、さらに、上記①～⑤の改良を具体化するにはどうしたらよいのかについて種々検討を重ねてきた結果、本発明を完成したのである。

【0018】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、以上のような経緯に基づいてなされたもので、その解決しようとする課題は、自動車のシートベルトの切断と窓ガラスの破壊とを行う緊急脱出用ハンマのさらなる改良である。

【0019】すなわち、本発明の目的とするところは、シートベルトの切断及び窓ガラスの破壊が行えることは勿論、十分小型化することができて、安全性、操作性、及び機能性を十分確保することができ、さらに使用者の

5

感触を向上させることのできる緊急脱出用ハンマを提供することにある。

【0020】

【課題を解決するための手段】以上の課題を解決するために、まず請求項1に係る発明の採った手段は、実施形態において使用する符号を付して説明すると、「自動車のシートベルト60を切断するためのカッター部10と、開かなくなったドアの窓ガラス70を破壊するためのハンマ部20とを有する緊急脱出用刃付ハンマ100であって、カッター部10を外端部に支持する握り柄30と、ハンマ部20を外端部内側に支持するアーム部40とを、その各内端部側にて一つの枢軸50により折り畳み自在に連結するとともに、握り柄30の内側に、アーム部40の一部とハンマ部20とが収納される収納凹所31を形成したことを特徴とする緊急脱出用刃付ハンマ100」である。

【0021】ここで、外端とは、図1及び図2に示すように、アーム部40を握り柄30に対して拡開したときに、図示左右両端に位置する部分をいい、内端とは、アーム部40及び握り柄30の枢軸50に近接した端部をいうものであり、また内面とは、図2に示した緊急脱出用刃付ハンマ100の図示下側面をいうものであって、この緊急脱出用刃付ハンマ100の図示上側面は外面ということにする。

【0022】この請求項1に係る緊急脱出用刃付ハンマ100は、シートベルト60を切断するためのカッター部10を有する握り柄30と、窓ガラス70を破壊するためのハンマ部20を有するアーム部40とを、その各枢着部32及び43にて枢軸50により枢着することにより、折り畳み自在としたものであり、これにより、全体の小型化を図るとともに、工具として操作性及び機能性を確保するようにしたものである。勿論、折り畳み可能とすることにより、折り畳んだときに、カッター部10及びハンマ部20の大きな突出・露出を防止して安全性を確保するとともに、素手で握ったときの感触性をも向上させたものである。

【0023】また、この請求項1の緊急脱出用刃付ハンマ100では、握り柄30の内面側に収納凹所31を形成しておくものであり、アーム部40を握り柄30側に折り畳んだときに、このアーム部40の一部及びハンマ部20の特に破壊先端23が収納凹所31内に収納されるようにしたものである。これにより、アーム部40の握り柄30に対する折り畳みを行った際に、緊急脱出用刃付ハンマ100全体のさらなる小型化を可能にしたものであり、これにより、前述した各機能・性質をより一層向上させたものである。

【0024】上記の課題を解決するために、請求項2に係る発明の採った手段は、請求項1の緊急脱出用刃付ハンマ100について、アーム部40を、平板部41と、これに直交して内側に突出する補強突条42とからなる

6

断面略T字状のものとして、補強突条42が握り柄30側の収納凹所31内に収納されるものとしたことである。

【0025】すなわち、この請求項2の緊急脱出用刃付ハンマ100は、特にそのアーム部40の具体的形状を握り柄30側の形状に即して決定することにより、当該アーム部40の工具としての剛性を、前述した他の機能を損なうことなく確保したものであり、ハンマ部20の使用時における機能を確実にかつ十分発揮できるようにしたものである。

【0026】上記課題を解決するために、請求項3に係る発明の採った手段は、請求項1または2に係る緊急脱出用刃付ハンマ100について、カッター部10を、握り柄30の外端部に埋設される刃11と、この刃11の上面を覆うべく握り柄30と一体的に形成した保護部12と、この保護部12と握り柄30との間に形成されて刃11に対するシートベルト60の案内を行う案内溝13とにより構成するとともに、握り柄30に対して折り畳んだアーム部40の先端が、保護部12及び握り柄30との間に指やシートベルトのための挿入空間14を形成しながら、案内溝13の挿入側前方に位置するように構成したことである。

【0027】すなわち、この請求項3の緊急脱出用刃付ハンマ100は、アーム部40を握り柄30側に折り畳んだときでも、シートベルト60切断のためのカッター部10の機能を、使用時の安全性をより一層確保しながら、十分発揮できるようにしたものである。

【0028】最後に、上記課題を解決するために、請求項4に係る発明の採った手段は、請求項1～3のいずれかに係る緊急脱出用刃付ハンマ100について、握り柄30及びアーム部40の内端に、これら両者を枢軸0を中心に拡開したときに互いに当接する当接面33・44を形成するとともに、握り柄30またはアーム部40の内端に枢軸0に直交する切欠溝34を入れることにより一体的に形成されて、先端内面に係止突起35aを有する弾性ストッパ35と、アーム部40または握り柄30の内端部に一体的に形成されて、アーム部40を握り柄30に対して拡開したとき、弾性ストッパ35の係止突起35aが係合する係合凹所45を形成したことであり。

【0029】すなわち、この請求項4に係る緊急脱出用刃付ハンマ100は、ハンマ部20を使用して窓ガラス70を破壊する場合の工具としての剛性をさらに確保できるようにしたものであり、かつアーム部40の握り柄30に対する拡開操作性をより一層向上させたものである。換言すれば、例えば握り柄30側の弾性ストッパ35の弾性により、拡開途中と拡開完了時での操作性を滑らかにするとともに、拡開完了時に両当接面33及び44が互いに当接することにより、拡開したアーム部40が握り柄30に対してしっかりと保持されるようにし

て、窓ガラス70の破壊時の衝突に十分耐え得るものにしたものである。

#### 【0030】

【発明の実施の形態】次に、各発明を、図面に示した実施形態である緊急脱出用刃付ハンマ100について説明するが、この実施形態の緊急脱出用刃付ハンマ100は、上記各発明を実質的に含むものであるため、以下ではこの実施形態の緊急脱出用刃付ハンマ100を中心に説明する。

【0031】この緊急脱出用刃付ハンマ100は、図1に示すように、自動車のシートベルト60を切断するするためのカッター部10と、開かなくなった自動車のドアの窓ガラス70を破壊するためのハンマ部20とを有しているものであるが、これらのカッター部10及びハンマ部20は、図1～図3、図6及び図7に示すように、握り柄30及びアーム部40の先端に一体的に設けられている。これらの握り柄30及びアーム部40の内端側部分には、図4または図8等に示したように、互いに嵌合し合う枢着部32及び43がそれぞれ一体的に形成しており、これらの枢着部32及び43に挿通した一本の枢軸50により、アーム部40は握り柄30に対して折り畳み及び拡開自在なものとしてある。

【0032】なお、本実施形態の握り柄30及びアーム部40は、所定の重量を有して、手障りのよいものとするために、ABS樹脂やPP樹脂等の合成樹脂材料によって型成形したものであり、この場合、後述の刃11やハンマ部20の取付基部21をモールド成形するものである。

【0033】特に、握り柄30については、図1及び図3に示したように、その内側に、内端側にて開口している略直線状の第1凹所31aと、この第1凹所31aの図示右端側に連通している第2凹所31bとからなる収納凹所31が形成しており、この収納凹所31内にハンマ部20とアーム部40の一部とを収納できるようにしてある。すなわち、この収納凹所31は、アーム部40を握り柄30に対して折り畳んだときに、アーム部40の一部とハンマ部20とを収納することにより握り柄30とアーム部40との干渉をなくして、緊急脱出用刃付ハンマ100全体の小型化をより一層確実にできるものにしてある。

【0034】勿論、当該緊急脱出用刃付ハンマ100は、アーム部40を握り柄30側に折り畳んだとき（図6に示した場合）、及びアーム部40を握り柄30に対して拡開したとき（図2に示した場合）に、その全体または部分を手に持って使用するものであるから、各アーム部40や握り柄30の直接手に触れる外表面は曲面や平面になるようにしてあり、アーム部40や握り柄30の上述した材料による性質とも相まって、手障りがよくしかも持ち易いものとしてある。

【0035】換言すれば、この緊急脱出用刃付ハンマ1

00は、カッター部10を有する握り柄30に対して、ハンマ部20を有するアーム部40を折り畳み可能なものとしたのであるから、上述した②のさらなる小型化が達成でき、狭い車室内で使用するのに適した大きさや重量のものとしてすることができるから、①の操作性を確保できるのである。

【0036】また、この緊急脱出用刃付ハンマ100は、後述するように、カッター部10を主として構成する刃11の上面を、広い面積の保護部12によって覆うとともに、ハンマ部20を一つとして、このハンマ部20の特に破壊先端23を、握り柄30側の収納凹所31内に収納するようにしたので、③の安全性確保ができるとともに、握り柄30及びアーム部40を手で握ることのできる程度の大きさにしたこととあって、⑤の感触性の向上を図ることができるものとなっている。そして、折り畳み・拡開可能にした握り柄30及びアーム部40の先端部に、カッター部10及びハンマ部20をそれぞれ設けたのであるから、④の機能性の確保を行うことができるのである。

【0037】さて、本実施形態におけるカッター部10は、図2及び図3に示すように、握り柄30の端部内にモールドした一枚の刃11を主たる構成部材としているものであり、この刃11は、握り柄30の軸心面（図3では中央横断面）と略一致した箇所位置しているものである。この刃11は、図2に示したように、その刃部の一部を露出させているものであり、その上面側は、図3に示したように、刃11より十分大きな保護部12によって覆われているものである。

【0038】保護部12は、図2及び図3に示したように、その図示右端部の形状を握り柄30の右端部のそれと連続または一致させたものであり、言わば握り柄30の一部となるように構成したものである。そして、この保護部12は、図3に示したように、その図示左端部を略三角形のものとしたものであり、図2にも示したように、握り柄30から浮かせて案内溝13を形成するように形成したものである。これにより、この保護部12は、その図3の図示左端部にてシートベルト60の案内溝13内への案内をし易くしているものであり、図9に示したようなシートベルト60の切断作業を行うための初期操作をし易くしているものである。

【0039】また、このカッター部10においては、これを握り柄30の端部に形成することにより、図6及び図7に示すように、当該握り柄30に向けて折り畳んだアーム部40の先端部と保護部12の内端部との間に、挿入空間14を積極的に形成するようにしているものである。この挿入空間14は、握り柄30側に折り畳んだアーム部40の先端に形成した指掛突起46に指を掛け易くするためと、図6に示した状態のまま当該緊急脱出用刃付ハンマ100を使用してシートベルト60を切断する際に、このシートベルト60の案内溝13内への挿

入をし易くするためとの二つの意味を有しているものである。

【0040】一方、ハンマ部20は、特に図2に示したように、アーム部40の先端部内にモールドされる取付基部21と、アーム部40から露出する段部22と、この段部22の先端に形成されて窓ガラス70に直接当たる破壊先端23とからなっているものである。取付基部21の外周には円環状の溝が形成してあって、この溝内にアーム部40の材料である樹脂が入り込むことにより、当該取付基部21のアーム部40に対する一体化を確実にするようにしてある。また、段部22は、割った窓ガラス70の破片を窓からかき落とす場合に使用するものであり、この段部22に割れた窓ガラス70の端縁が引っ掛り得るようにしてある。さらに、破壊先端23は、窓ガラス70を直接破壊する部分であるが、当該緊急脱出用刃付ハンマ100を振り回す人が女性や老人のように力の弱い人であっても、その力を窓ガラス70の破壊に効率良く使用するために、その角度を、例えば60度のような鋭角としてある。しかも、この破壊先端23には所謂焼きが入れてあり、窓ガラス70の破壊を十分行えるような硬度の高いものとなっているのである。

【0041】以上のようなハンマ部20を先端に一体化したアーム部40は、開かなくなった自動車のドアを窓ガラス70を破壊する場合に、図1、図2及び図10に示したように、握り柄30に対して拡開されるものであるが、この拡開状態はしっかりと維持されなければならない。そこで、本実施形態の緊急脱出用刃付ハンマ100においては、図4及び図8に示すように、握り柄30及びアーム部40の円端面に当接面33及び44が形成してある。すなわち、これらの当接面33及び44は、アーム部40を握り柄30に対して拡開したときに、図4に示したようにそれぞれ当接し合うことになるものであって、それ以上のアーム部40の回動を規定するものである。

【0042】また、アーム部40の拡開時において重要なことは、図4に示したように、握り柄30側の弾性ストッパ35に形成してある係止突起35aが、アーム部40側の枢着部43に形成してある係合凹所45内に係合して、アーム部40の折り畳み方向への回動を弾発的に規制していることである。すなわち、本実施形態の握り柄30においては、図5に示すように、その内端側に開口している2本の切欠溝34が形成してあって、これら切欠溝34間に位置する部分を弾性ストッパ35としてあるのである。これにより、この弾性ストッパ35は、握り柄30の材料による弾力性によって文字通りの弾力性を有するストッパとなったものであり、この弾性ストッパ35の内端内側に一体的に突出形成した係止突起35aが、図4及び図5に示したように、アーム部40の係合凹所45内に弾力的に係合することになるものである。

【0043】また、握り柄30側の弾性ストッパ35は、アーム部40の握り柄30に対する開閉時において、その先端部に形成してある係止突起35aがアーム部40側の枢着部43の上面に乗り上がって当接することにより、アーム部40側の枢着部43に弾力的に当接することになるものであり、これにより、アーム部40の握り柄30に対する開閉が不用意になされないようにするとともに、拡開完了時において節度感を付与することができるのである。すなわち、あわてて使用する場合であっても、ハンマ部20を一体化したアーム部40の拡開完了時点が、それまではある程度の摩擦力があつたのに急に操作が軽くなるとともに、握り柄30及びアーム部40の当接面33及び44の当接によって急に止まるから、アーム部40が握り柄30に対して拡開されたことが感覚的かつ完全に理解できるのである。

【0044】さらに、本実施形態のアーム部40は、図1～図3に示したように、ハンマ部20の破壊先端23とは反対側となる平板部41と、この平板部41の中央部に形成された補強突条42とからなるものであり、その断面形状が略T字状となるようにしたものである。これにより、このアーム部40は、これを握り柄30に対して拡開してそのハンマ部20を使用する場合に必要な剛性を、材料を多くしなくても十分確保することができるのであり、図10に示したような窓ガラス70の破壊を行う際の、工具として必要な剛性を軽量化されたものであっても十分確保しているものである。

【0045】また、このアーム部40は、上述したように、その断面形状をT字状になるようにしたから、その補強突条42を握り柄30側の収納凹所31を構成している第1凹所31a内に簡単に収納することができるとともに、この第1凹所31aの形状を握り柄30全体の剛性を低下させることがないように小さなものとして形成できるのである。

【0046】そして、このアーム部40は、これを握り柄30に対して折り畳んだ場合、図6及び図7に示したように、その先端もしくはこれに形成した指掛突起46が、カッター部10側の保護部12との間に、小さな挿入空間14を介した状態で近接することになるから、折り畳んだ状態の当該緊急脱出用刃付ハンマ100を手で握った場合に何等の違和感をも与えないのであるだけでなく、例えばポケット内に入れた場合に引っかかる部分のないものとなっているのである。特に、本実施形態のアーム部40は、これを握り柄30に対して折り畳んだ場合、その先端またはこれに形成した指掛突起46が、図6に示したように、カッター部10側の保護部12の内端より上方に位置するものとしてあるから、刃11に対するシートベルト60の案内を行う案内溝13内に、例えばポケットの一部が入り込むことはないものとなっている。

【0047】なお、本実施形態のアーム部40は、その



## 11

先端もしくはこれに形成した指掛突起46に指を掛けて、これを握り柄30に対して拡開することを一般的な拡開方法としているものではあるが、このアーム部40の平板部41は、図6に示したように、握り柄30の側方に僅かに突出するものとしてあるから、この平板部41の側面を指でつかんで、これによって当該アーム部40を拡開することもあり得るものである。

【0048】

【発明の効果】以上詳述した通り、まず請求項1に係る発明においては、上記実施形態において例示した如く、  
「自動車のシートベルト60を切断するためのカッター部10と、開かなくなったドアの窓ガラス70を破壊するためのハンマ部20とを有する緊急脱出用刃付ハンマ100であって、カッター部10を外端部に支持する握り柄30と、ハンマ部20を外端部内側に支持するアーム部40とを、その各内端部側にて一つの枢軸50により折り畳み自在に連結するとともに、握り柄30の内側に、アーム部40の一部とハンマ部20とが収納される収納凹所31を形成したこと」にその特徴があり、これにより、シートベルトの切断及び窓ガラスの破壊が行えることは勿論、十分小型化することができ、安全性、操作性、及び機能性を十分確保することができ、さらに使用者の感触を向上させることのできる緊急脱出用ハンマを提供することができるのである。

【0049】また、請求項2に係る発明においては、上記請求項1に係る緊急脱出用刃付ハンマ100について、アーム部40を、平板部41と、これに直交して内側に突出する補強突条42とからなる断面略T字状のものとして、補強突条42が握り柄30側の収納凹所31内に収納されるものとしたことにその特徴があり、これにより、請求項1に係る発明と同じ効果を発揮することができ、工具として必要な剛性を、他の機能・効果を損なうことなく確実に確保することができ、結果として㉑の操作性確保と㉒の機能性確保をより一層確実に行うことができるのである。

【0050】請求項3に係る発明では、上記請求項1または2に係る緊急脱出用刃付ハンマ100について、カッター部10を、握り柄30の外端部に埋設される刃11と、この刃11の上面を覆うべく握り柄30と一体的に形成した保護部12と、この保護部12と握り柄30との間に形成されて刃11に対するシートベルト60の案内を行う案内溝13とにより構成するとともに、握り柄30に対して折り畳んだアーム部40の先端が、保護部12及び握り柄30との間に指やシートベルトのための挿入空間14を形成しながら、案内溝13の挿入側前方に位置するように構成したことにその構成上の特徴があり、これにより、請求項1または2に係る発明と同様な効果を発揮することができること、他、アーム部40を握り柄30側に折り畳んだときの緊急脱出用刃付ハンマ100全体の形状を、他の構成部材の必要な剛性を

## 12

確保しながら、さらに小型化することができるから、ハンマ部20の破壊先端23を隠せることによる安全性を確保しながらカッター部10の機能を十分発揮させることができるのである。

【0051】そして、請求項4に係る発明は、請求項1～3のいずれかに係る緊急脱出用刃付ハンマ100について、握り柄30及びアーム部40の内端に、これら両者を枢軸0を中心に拡開したときに互いに当接する当接面33・44を形成するとともに、握り柄30またはアーム部40の内端に枢軸0に直交する切欠溝34を入れることにより一体的に形成されて、先端内面に係止突起35aを有する弾性ストッパ35と、アーム部40または握り柄30の内端部に一体的に形成されて、アーム部40を握り柄30に対して拡開したとき、弾性ストッパ35の係止突起35aが係合する係合凹所45を形成したことにその構成上の特徴があり、これにより、請求項1～3の発明と同様な効果を発揮することができる他、握り柄30側の弾性ストッパ35の弾性により、アーム部40の拡開途中及び拡開完了時での操作性や感触を向上させることができるだけでなく、拡開完了時までの当接面33及び44の互いの当接により、アーム部40を握り柄30に対してしっかりと支持することができ、窓ガラス70の破壊時における衝撃に対して十分耐え得るものとするのである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る緊急脱出用刃付ハンマの斜視図である。

【図2】同緊急脱出用刃付ハンマのアーム部を拡開したときの側面図である。

【図3】同平面図である。

【図4】図3の1-1線に沿ってみた部分拡大断面図である。

【図5】図2の2-2線に沿ってみた拡大断面図である。

【図6】アーム部を握り柄側に折り畳んだときの緊急脱出用刃付ハンマの側面図である。

【図7】同緊急脱出用刃付ハンマの平面図である。

【図8】折り畳んだアーム部側を下にした緊急脱出用刃付ハンマの枢軸を中心にみた部分拡大断面図である。

【図9】アーム部を折り畳んだ握り柄を手で持ってシートベルトを切断している状態を示す正面図である。

【図10】握り柄から拡開したアーム部の先端に設けるハンマ部によって窓ガラスを破壊している状態を示す自動車ドアの部分断面図である。

【図11】この種の緊急脱出用刃付ハンマの従来例を示す平面図である。

【図12】従来の緊急脱出用刃付ハンマであってカッター部を有していない例を示すもので、(イ)は部分破断正面図、(ロ)は支持台を利用して取付けた状態を示す側面図である。



13

14

【図13】懐中電灯の先にハンマ部を設けたものの部分破断正面図である。

【図14】シートベルトを切断するためのカッター部の従来例を示す平面図である。

【図15】同カッター部の別の従来例を示すもので、(a)は平面図、(b)は断面図である。

【図16】窓ガラスを破壊するための従来のハンマ部の縦断面図である。

【符号の説明】

100 緊急脱出用刃付ハンマ

10 カッター部

11 刃

12 保護部

13 案内溝

14 挿入空間

20 ハンマ部

21 取付基部

22 段部

23 破壊先端

30 握り柄

31 収納凹所

31a 第1凹所

31b 第2凹所

32 枢着部

33 当接面

34 切欠溝

35 弾性ストッパ

35a 係止突起

10 40 アーム部

41 平板部

42 補強突条

43 枢着部

44 当接面

45 係合凹所

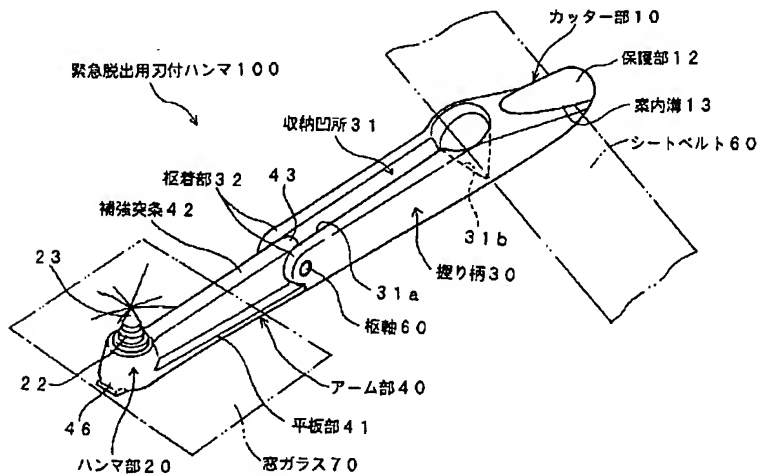
46 指掛突起

50 枢軸

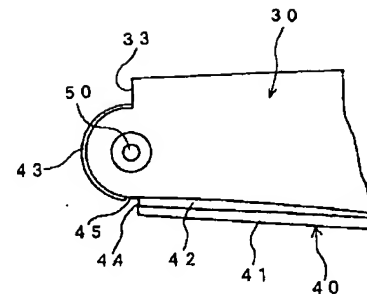
60 シートベルト

70 窓ガラス

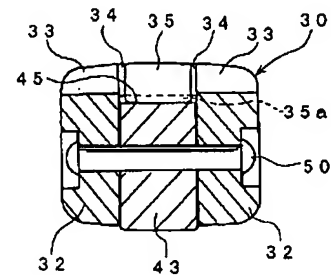
【図1】



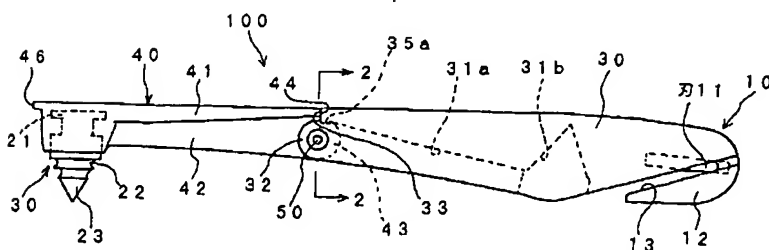
【図5】



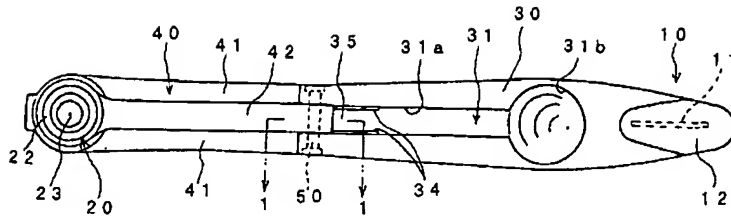
【図6】



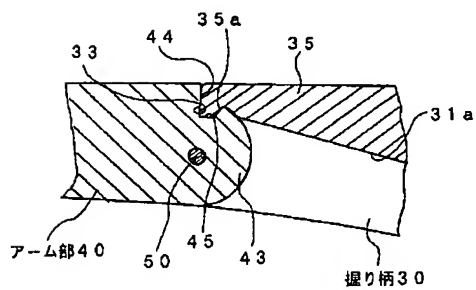
【図2】



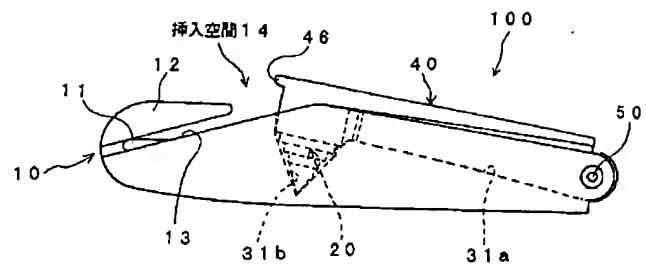
【図3】



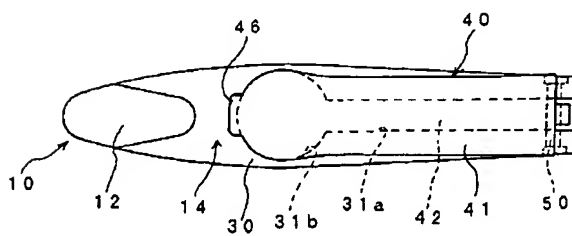
【図4】



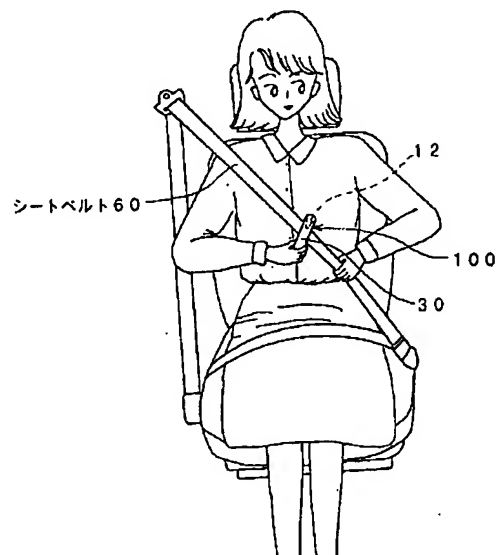
【図7】



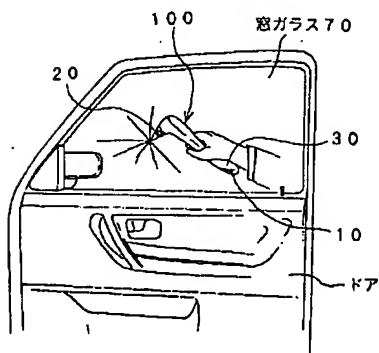
【図8】



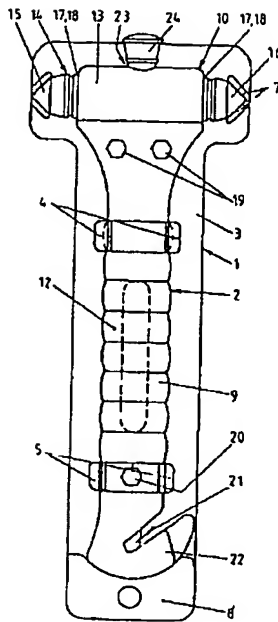
【図9】



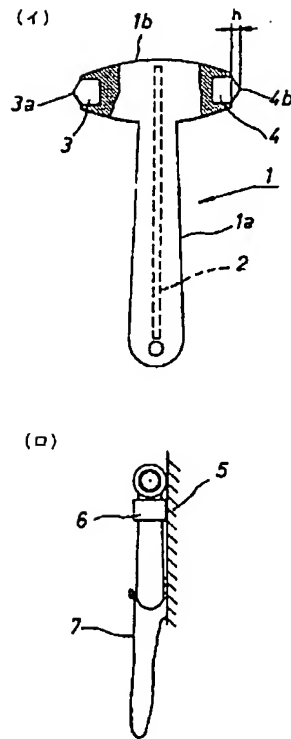
【図10】



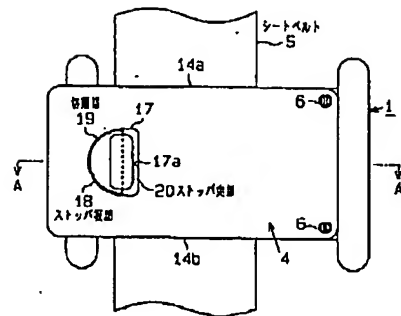
【図 1 1】



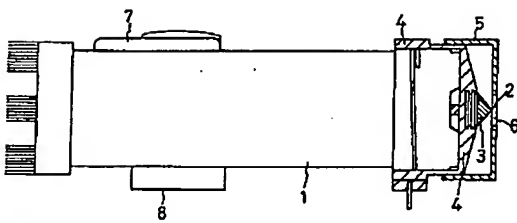
【図12】



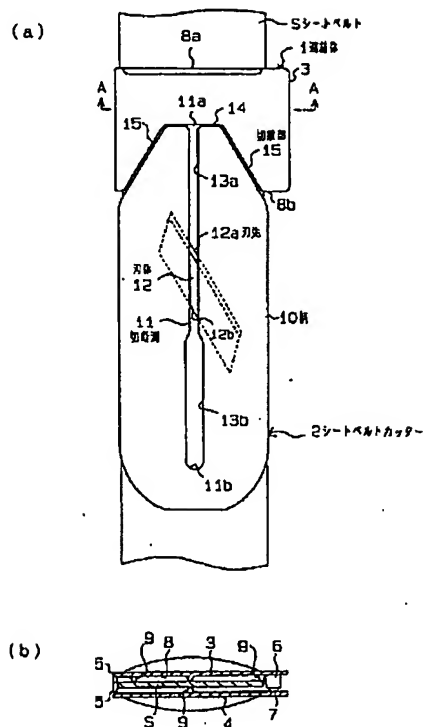
【図14】



【图13】



【图15】



【図16】

